STRIKE 300

Manuale d' uso e manutenzione
User's Manual

STEROGLASS®

INDICE

1. STRIKE 300 3

1.1 DESCRIZIONE GENERALE 3

2. SICUREZZA 4

2.1 SIMBOLI USATI IN QUESTO MANUALE 4
2.2 IMPORTANTI ISTRUZIONI SULLA SICUREZZA 4

3. CARATTERISTICHE TECNICHE 5

3.1 SPECIFICHE TECNICHE 5

4. INSTALLAZIONE 6

4.1 INTRODUZIONE 6
4.2 INSTALLAZIONE 6

5. ISTRUZIONI OPERATIVE 8

5.1 INTRODUZIONE 8
5.2 LA MESSA IN ESERCIZIO 8
5.3 METODICHE 12
5.4 FUNZIONI 13
5.5 IMPOSTAZIONI GENERALI 17
5.6 UTILIZZO DELLO STRIKE 300 CON CRYOCHILLER STEROGLASS 17

6. MANUTENZIONE E RICAMBI 18

6.1 MANUTENZIONE 18

7. GUASTI E SERVIZIO CLIENTI 19

7.1 LOCALIZZAZIONE GUASTI 19
7.2 ALLARMI E MESSAGGI DI SISTEMA 19
7.3 SERVIZIO CLIENTI 20

8. GARANZIA 20

8.1 CONDIZIONI DI GARANZIA 20

9. INFORMAZIONI AGLI UTENTI 21

1.1 DESCRIZIONE GENERALE

Profilo dello strumento

L'evaporatore rotante Strike 300 coniuga caratteristiche funzionali e prestazioni di alto livello grazie al suo design ergonomico. Strike 300 è concepito per rispettare le esigenze di sicurezza in accordo alle direttive in tema di costruzione delle macchine e di compatibilità elettromagnetica. Il nuovo evaporatore rotante si distingue per un design compatto e moderno: i comandi dello strumento sono posti sulla colonna centrale per offrire una più agevole maneggevolezza e sensibilità di utilizzo.

Un'altra novità dell'evaporatore rotante Steroglass è il display grafico 320x240 con touch screen ampio e ben visibile ed il microprocessore multi-programmabile.

Il pallone di evaporazione viene avvitato al tubo di passaggio vapori, garantendo così un'estrema facilità nelle operazioni di montaggio/smontaggio.

L'esclusivo sistema di tenuta meccanica Steroglass presente in tutti gli evaporatori rotanti Strike è a perfetta tenuta di vuoto, autolubrificante, anticorrosivo, e quindi esente da manutenzione. Non richiede l'uso di guarnizioni o altri elementi deteriorabili da solventi ed è standard per ogni tipo di vetreria.

Il casco trasparente, di serie su tutti i modelli, è rimovibile dall'operatore e alloggiabile a lato dello strumento. Il casco offre il massimo riparo da rotture della vetreria e da spruzzi sia all'operatore sia all'ambiente di lavoro.

Il sollevamento della vetreria è motorizzato.

Fig. n. 1

LEGENDA	
A	Casco protettivo di sicurezza rimovibile
B	Sistema di sollevamento della vetreria motorizzato dotato di sgancio di sicurezza
C	Display LCD 3,5" monocromatico con touch screen
D	Comando rapido Start/Stop e selezione parametri
E	Bagno termostatico estraibile rivestito in PTFE
F	Rubinetto del vuoto
G	Pallone di raccolta
H	Pallone di evaporazione
I	Refrigerante (disponibile nelle versioni verticale, obliqua o plastificata)
L	Copertura per bagno termico
M	Tubo passante vapori
N	Comandi per sollevamento vetreria

2.1 SIMBOLI USATI IN QUESTO MANUALE

Spiegazione dei simboli usati in questo documento

ATTENZIONE
Il simbolo ATTENZIONE evidenzia la presenza di un potenziale pericolo di lesioni personali. Tutte le condizioni indicate nel testo associato devono essere completamente conosciute e comprese prima di procedere.

NOTA
Il simbolo NOTA evidenzia un'informazione importante.

Grassetto: il carattere in grassetto viene usato per sottolineare l'importanza di un'istruzione o di una procedura.

Icone: Le icone che appaiono nel margine sinistro accanto ad un determinato paragrafo hanno significati speciali e indicano situazioni particolari.

Riferimenti: Il riferimento ad un particolare dello strumento, evidenziato in una figura, viene indicato nel seguente modo (esempio) Fig. 2-B. L'espressione Fig. 2-B sta ad indicare dunque il particolare B indicato nella Figura 2.

2.2 IMPORTANTI ISTRUZIONI SULLA SICUREZZA

Istruzioni e considerazioni relative alla sicurezza

Questo apparecchio è stato progettato e realizzato in Italia, come dichiarato dal produttore ed è completamente conforme ai requisiti di sicurezza richiesti dalla normativa vigente. Per mantenere l'unità in uno stato sicuro e per assicurare operazioni sicure, le seguenti istruzioni devono essere attentamente esaminate e comprese a pieno prima di iniziare le procedure operative.

Se l'unità deve essere connessa ad altri apparati o accessori prima di alimentare ogni unità assicurarsi che esista continuità nel collegamento di terra tra di essi.

Prima di connettere l'alimentazione, verificare che l'unità sia compatibile con la tensione di linea disponibile e che i fusibili installati siano di dimensione corretta.

Gli apparecchi classe I provvisti di cavo di alimentazione AC sconnettibile e spina di connettore devono essere connessi a prese di alimentazione fornite di adeguato collegamento di terra.

Ogni interruzione o allentamento del conduttore di protezione, all'interno o all'esterno dell'unità oppure in un collegamento ad altre unità, causerà un potenziale rischio di scossa elettrica che potrebbe risolversi in lesioni personali.

Il conduttore di protezione non deve essere intenzionalmente interrotto.

Per evitare scosse elettriche non rimuovere protezioni o coperchi dell'unità; per interventi di manutenzione sull'apparecchio, rivolgersi ad un centro di assistenza qualificato.

Per garantire una protezione continua contro il rischio di incendio, sostituire i fusibili sulla rete di alimentazione solo con fusibili dello stesso tipo e dimensione.

Osservare le norme e regole di sicurezza ed anche le istruzioni di prevenzione dagli incidenti addizionali specificate in questo manuale.

Per evitare pericoli di shock elettrico, non accendere lo strumento se questi presenta segni di danneggiamento in qualsiasi sua parte.

Non posizionare lo strumento in luoghi umidi ed evitare il contatto diretto con liquidi.

Non utilizzare lo strumento con sostanze infiammabili e/o potenzialmente esplosive.

La società produttrice Steroglass s.r.l. non si ritiene responsabile d'eventuali conseguenze che potrebbero derivare dall'utilizzo dell'EVAPORATORE ROTANTE STRIKE 300 con sostanze esplosive, infiammabili, tossiche o pericolose e nocive in genere.

Non immettere il pallone di evaporazione a temperatura ambiente nel bagno quando questo si trova a temperature prossime ai 185°C (bagno riempito con olio) per evitare shock termici (in questi casi attivare il riscaldamento a pallone immerso)

L'utilizzo di sostanze tensioattive e, più in generale, schiumose non danneggiano lo strumento, ma con tali sostanze Steroglass S.r.l. non garantisce alcuna precisione e riproducibilità.

Non togliere o modificare la spina elettrica dotata di messa a terra. Utilizzare solo prese con adeguata messa a terra per evitare il pericolo di scosse elettriche.

Non intervenire sulle parti interne dello strumento. Eventuali interventi tecnici devono essere effettuati esclusivamente da personale specializzato Steroglass. In caso di necessità contattare il servizio supporto clienti Steroglass. Eventuali interventi non autorizzati causeranno l'immediato decadimento della garanzia.

Prestare attenzione alle parti in movimento e al bordo della vasca il cui contatto potrebbe provocare ustioni nel caso di evaporazioni a temperature elevate.

Durante il funzionamento dello strumento, utilizzare sempre il casco protettivo, rimuoverlo solo in caso di smontaggio o sostituzione del pallone di evaporazione e solo dopo il raffreddamento dei liquidi presenti nel bagno.

Prima di togliere il liquido presente nella vasca, accertarsi che si sia raffreddato.

Qualunque operazione di smontaggio degli accessori va effettuata con lo strumento spento e con il bagno termostatico vuoto.

Non miscelare l'olio diatermico con altri liquidi poichè ciò potrebbe inficiare l'eccellente stabilità termica ed ossidativa dell'olio, potrebbe inoltre causare un cambiamento delle caratteristiche.

Utilizzare l'olio diatermico esclusivamente per le applicazioni previste e secondo le raccomandazioni fornite nella scheda dei dati di sicurezza del produttore.

Qualunque uso dell' apparecchio non autorizzato dal costruttore può comprometterne la sicurezza.

La Vostra soddisfazione e sicurezza sono estremamente importanti per **STEROGLASS s.r.l.** e la completa comprensione delle procedure operative riportate nel presente manuale è necessaria per il raggiungimento di questi obiettivi. Il rispetto delle procedure operative, descritte nel presente manuale, e delle esigenze di manutenzione è fondamentale per un impiego sicuro e soddisfacente dello **STRIKE 300**. Lo strumento deve essere usato esclusivamente per le sue applicazioni specifiche: **modifiche o alterazioni dello strumento STRIKE 300 invalideranno la garanzia.**

3. CARATTERISTICHE TECNICHE

3.1 SPECIFICHE TECNICHE

Caratteristiche:

- Velocità di rotazione da 20 a 280 rpm (motore ad induzione da 150 W)
- Temperatura bagno termostatico da ambiente a 185°C (2 possibili settaggi: acqua deionizzata in assenza di calcare e olio diatermico)
- Riscaldatore bagno: 1200 W
- Capacità bagno: 5 litri
- Tensione di alimentazione: 230 Vac, 50 Hz
- Potenza: 1400W
- Fusibile: ritardato (5x20) 6,3A

Condizioni ambientali di funzionamento:

- Uso: Interno
- Altitudine max:: 1800 m
- Temperatura di lavoro: tra 5°C e +40°C
- Umidità relativa: 80% fino a 31°C ; 50% fino a 40°C

N.B.: Nel posizionare lo strumento Strike 300, fare attenzione che le sue condizioni di lavoro siano compatibili con la corretta conservazione delle sostanze in esso contenute (irraggiamento solare diretto, temperatura eccessiva, ecc.).

Posizionare lo strumento ad una distanza dal muro di almeno 10 cm, in modo da non ostacolare le prese d'aria poste sul retro dello strumento.

Condizioni ambientali di immagazzinamento

- Altitudine max:: 2000 m
- Temperatura: tra -10°C e +60°C

Dimensioni e peso:

- Dimensioni senza vetreria (LxPxA) in mm: 690, 430, 430
- Peso senza vetreria (circa): 24 Kg

Riproduzione targhetta identificativa:

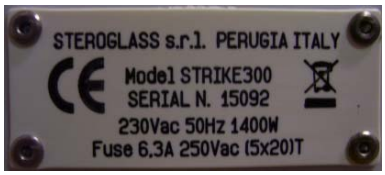

Fig. n. 2

4. INSTALLAZIONE

4.1 INTRODUZIONE

Questo paragrafo fornisce le informazioni necessarie ad installare l'apparecchio in oggetto. Sono incluse informazioni pertinenti alla ispezione iniziale, ai requisiti relativi all'impianto elettrico (tensione di linea, selezione dei fusibili), cablaggio di alimentazione, interconnessione, condizioni ambientali, assemblaggio dello strumento, pulizia, immagazzinamento ed imballaggio.

4.2 INSTALLAZIONE

Apertura dell'imballaggio e verifica di eventuali danni allo strumento

Lo strumento "STRIKE 300" è stato imballato con cura e attentamente ispezionato prima di essere spedito.

All'interno dell'imballo si deve trovare:
- Manuale di manutenzione ed uso;
- Garanzia;
- Dichiarazione di conformità CE;
- Strumento;
- Cavo di alimentazione strumento con presa Schuko;
- Refrigerante;
- Pallone di evaporazione;
- Pallone di raccolta.;
- Bagno termostatico;
- Pinza in acciaio inox;
- N° 3 portagomma GL14 con tappo forato;
- Tubo passante vapore completo di sistema di sgancio;
- Rubinetto per vuoto
- Casco protettivo.

Nelle operazioni di apertura degli involucri, prestare molta attenzione alle parti in vetro posizionate nella scatola d'imballaggio.

Controllare che l'imballo di trasporto dello strumento non sia danneggiato. Se esso risulta essere danneggiato, conservarlo fino a che non si è completamente controllato lo stato di ogni singolo accessorio sia meccanicamente che elettricamente. Controllare la rispondenza tra check list e

fornito, inclusa la Documentazione. Notificare ogni danneggiamento al personale spedizioniere ed alla Nostra Assistenza.

Procedere con cautela all'apertura dell'imballo, seguendo i seguenti passi:

1. Aprire la scatola dall'alto;
2. Togliere il coperchio in polietilene;
3. Estrarre con cautela il coperchio in polietilene che copre il blocco refrigerante;
4. Estrarre il refrigerante e la sua base di appoggio in polietilene;
5. Appoggiare il refrigerante su un piano stabile;
6. Prelevare la busta contenente gli accessori;
7. Estrarre lo strumento dalla scatola;
8. Togliere la pellicola di polyball che avvolge lo strumento;
9. Togliere la pellicola di polyball che avvolge la presa rete e la presa di interfaccia della vasca;
10. Estrarre con cautela, lo spessore presente tra il casco e lo strumento;
11. Togliere il casco con cautela in quanto sotto di esso è alloggiato il pallone di raccolta;
12. Togliere con cautela il pallone di raccolta e liberarlo della pellicola che lo avvolge, e posizionarlo su un piano di appoggio stabile
13. Estrarre lo spessore presente sopra il bagno termico, facendo attenzione, in quanto sotto di esso è alloggiato il pallone di evaporazione;
14. Estrarre il pallone di evaporazione posizionato internamente al bagno termico, togliere la pellicola di polyball e appoggiarlo su di un piano stabile;.

Se lo strumento dovesse essere rimandato al Servizio Assistenza, se possibile, riutilizzate l'imballo originale per la spedizione dell'apparecchio. Nel caso si utilizzi imballaggio diverso, assicurarsi che lo Strumento sia adeguatamente avvolto in cartone o materiale plastico. Utilizzare un involucro sufficientemente robusto e del materiale assorbente su tutti i lati dell'unità, fornire un solido cuscino per prevenire movimenti dello strumento nell'imballo. Sigillare l'imballo in modo sicuro. Marcare con la scritta FRAGILE l'imballo per incoraggiare un trattamento accurato.

Per qualunque reclamo riguardo lo stato dello strumento ricevuto, contattare il Servizio **Supporto Clienti di STEROGLASS S.r.l.**.

Assemblaggio

Lo Strike 300 viene spedito con il tubo passante vapori già inserito.

Per l'assemblaggio definitivo è necessario eseguire le seguenti operazioni:

1. Per stringere o allentare il tubo passante vapori, è necessario avvitare l'apposita ghiera, tenendo premuto il pulsante bianco presente sotto la testa rotante (fig.n.3)

Fig.n.3

2. Prendere la ghiera bianca per blocco refrigerante (fig.n.4-A) ed i due semianelli neri (fig.n.4-B)
3. Far passare la flangia del refrigerante all'interno della ghiera ed applicare i due semianelli a coprire la flangia
4. Avvitare il refrigerante tramite la ghiera al tubo passante vapori, come in fig.n.1
5. Inserire il rubinetto del vuoto nell'apposito cono del refrigerante, facendo passare il tubicino all'interno del tubo passaggio vapori (fig.n.1 e fig.n.5-C)
6. Avvitare i tre portagomma al refrigerante (fig.n.5-D e 5-E)

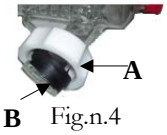

Fig.n.4

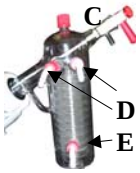

Fig.n.5

7. Tramite l'apposita pinza (fig.n.6-F) agganciare il pallone di raccolta al refrigerante facendo attenzione che la parte più stretta della pinza si agganci al refrigerante ed avvitare l'apposita vite per stringere la pinza al refrigerante e al pallone

Fig.n.6

8. Inserire il bagno termostatico nell'apposito alloggio (fig.n.1)

9. Collegare il pallone di evaporazione al tubo passante vapori e stringerlo avvitando il tappo rosso (fig.n.7-G)

Fig.n.7

10. Riempire la vasca del liquido da utilizzare (acqua o olio) e applicare il casco protettivo (fig.n.1)

Preparazione per l'Uso

Questo è un apparecchio classe I, esso è provvisto di morsetto di terra di protezione. Un collegamento di terra sicuro e affidabile deve essere garantito dalla rete ai terminali dell'apparecchio attraverso il cavo d'alimentazione.

Verificare la funzionalità del collegamento di terra, prima di iniziare le procedure operative.

Prima di inserire lo Strumento nella rete assicurarsi che la tensione di rete sia entro il range specificato e che l'appropriato fusibile sia stato montato.

Inserire il cavo rete in una apposita presa dotata di messa a terra. Se dovesse rendersi necessario utilizzare un adattatore adatto alle caratteristiche del Vostro impianto, sarà bene assicurarsi della connessione del CONTATTO DI TERRA (filo giallo-verde) e della sua efficienza:

Il funzionamento dello STRIKE 300 senza collegamento a terra E' SEVERAMENTE VIETATO e, oltre a essere causa di potenziali rischi per l'operatore, provoca l'immediato DECADIMENTO DELLA GARANZIA!

5. ISTRUZIONI OPERATIVE

5.1 INTRODUZIONE

Questo paragrafo fornisce le informazioni necessarie all'utilizzo dello strumento in oggetto.

5.2 LA MESSA IN ESERCIZIO

Collegamenti e messa in tensione

1. Accertarsi che la tensione e frequenza di rete disponibili corrispondano alle indicazioni riportate nel capitolo Dati Tecnici del presente manuale e alla targhetta eventualmente presente sullo strumento. In caso d'incertezza, contattare il Servizio di Assistenza tecnica Steroglass.
2. Posizionare la macchina sul piano di lavoro, tale piano dovrà possedere una stabilità tale da essere esente da vibrazioni o movimenti accidentali (causati ad esempio dal contatto con l'operatore) che impedirebbero allo strumento di lavorare correttamente o potrebbero causare il versamento accidentale delle sostanze utilizzate.
3. Riempire il bagno termostatico con acqua o altro liquido adeguato (olio, salamoia acqua-glicol, etc.).

ATTENZIONE: non riempire il bagno in eccesso; il livello ottimale di liquido all'interno del bagno è quello che consente al pallone di evaporazione, una volta calato nel bagno, di essere per metà fuori dal liquido. Evitare assolutamente di riscaldare il bagno senza avere prima riempito il bagno stesso con acqua (o olio).

4. Posizionare il casco di protezione trasparente sopra il bagno termostatico

ATTENZIONE: la rimozione da parte dell'operatore dello schermo trasparente, rendono insicure le operazioni e sono quindi assolutamente vietate. Nel caso in cui lo schermo sia rimosso occorre prestare molta attenzione al liquido contenuto nel bagno termostatico che può trovarsi ad alta temperatura.

5. Collegare il cavo per l'alimentazione della vasca ed il cavo di interfaccia allo strumento.
6. Inserire il cavo rete in una apposita presa dotata di messa a terra.

Pannello laterale

Fig. n. 8

La presa a sinistra serve per il collegamento dello STRIKE 300 al Vacuum Controller System, la presa al centro per il collegamento della sonda PT100 per la misura della temperatura dei vapori e quella a destra per il collegamento al PC.

Pannello posteriore

- Interruttore ON / OFF di accensione e spegnimento dello strumento
- Presa per il collegamento del cavo di alimentazione dello strumento
- Presa per il cavo di alimentazione del bagno termostatico
- Presa per il cavo di controllo del bagno termostatico

Fig. n. 9

Bagno termostatico

Il bagno termostatico riscaldante incassato nello chassis d'acciaio presenta un riscaldatore planare sul fondo della vasca, che impedisce ogni possibilità di scossa elettrica all'utilizzatore.

È possibile riempire il bagno con due tipi di liquido: acqua deionizzata in assenza di calcare e olio diatermico.

Utilizzando l'acqua la temperatura massima alla quale può arrivare il bagno termostatico è 100°C.

L'olio diatermico può essere portato fino a 185°C all'interno della vasca, ma poiché alcuni punti del bagno possono raggiungere anche 200°C, è necessario che l'olio diatermico utilizzato possa lavorare fino a 200°C in sistemi aperti.

Regolazione testa rotante

La testa rotante è dotata di sensore di fine corsa basso, ossia non può abbassarsi oltre un certo livello; è possibile modificare tale livello ruotando il pomello presente sul lato destro dello strumento (fig.n.10); questa caratteristica è utile per poter registrare l'altezza desiderata del pallone sopra il bagno termostatico.

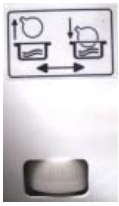

Fig.n.10

In caso di emergenza è possibile alzare la testa rotante e quindi il pallone dalla vasca, abbassando la leva di sgancio posta sul lato sinistro dello strumento (fig.n.10).

Fig.n.11

È possibile regolare l'inclinazione della testa rotante; abbassando il perno che si trova sopra di essa, si può ruotare manualmente la testa, una volta trovata la posizione idonea, rialzare il perno per bloccarla (fig.n.11-A).

Fig.n.12

Collegamento ad apparati esterni

Collegare la fonte del vuoto esterna tramite tubo specifico non in dotazione, al porta gomma dedicato (fig. n. 5-E).

Collegare la fonte refrigerante esterna tramite due tubi specifici non in dotazione, ai porta gomma dedicati (fig.n. 5-D).

Accensione

Portare su ON l'interruttore generale posto sul retro dello strumento. Il display sul pannello frontale si accende e si apre la schermata principale.

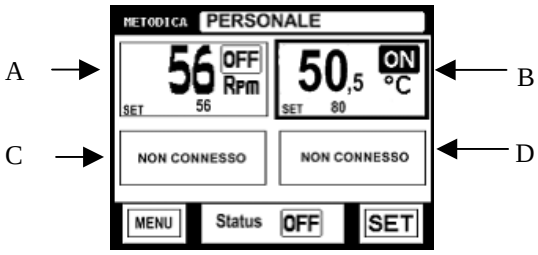

Fig. n. 13 – Schermata principale

In corrispondenza di "METODICA", compare il nome della metodica selezionata, nel caso in cui compaia "PERSONALE", significa che non è stata caricata alcuna metodica.

Premendo all'interno del riquadro "A" è possibile impostare la velocità di rotazione del pallone di evaporazione, è visualizzata sia la velocità di rotazione desiderata, che quella effettiva.

Premendo nel riquadro "B", è possibile impostare la temperatura in °C del bagno termostatico, è visualizzata sia la temperatura del bagno termostatico desiderata, che quella effettiva.

Nel riquadro "C" compare la scritta "NON CONNESSO" quando lo strumento non è collegato all'optional Vacuum Controller System.

Con tale optional è possibile impostare il vuoto desiderato espresso in mBar e leggere il valore del vuoto effettivo.

Nel riquadro "D" compare la scritta "NON CONNESSO" quando lo strumento non è collegato all'optional sonda PT100 che consente la lettura della temperatura del bagno.

N.B. È possibile lavorare disattivando il touch screen, procedendo all'accensione dello strumento nel seguente modo: tenere premuto il Comando rapido Start/Stop e contemporaneamente portare su ON l'interruttore generale posto sul retro dello strumento. Il cursore a video può essere spostato da un riquadro all'altro ruotando il Comando rapido Start/Stop; il riquadro evidenziato può essere selezionato premendo tale Comando.

Impostazione temperatura bagno termostatico

Dopo aver digitato all'interno del riquadro "B" inerente la temperatura (fig.n.10), si apre la seguente finestra (fig.n.14).

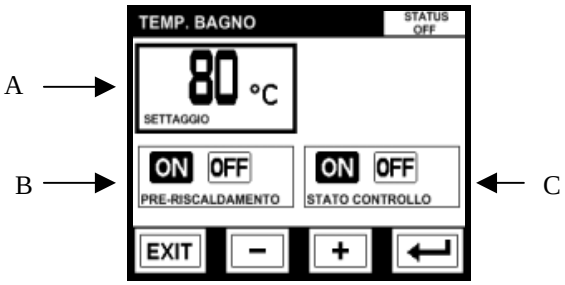

Fig. n. 14

Da questa finestra è possibile impostare la temperatura del bagno termostatico (riquadro "A") che inizia a riscaldarsi solo dopo che lo strumento ha iniziato a lavorare (il pallone ha iniziato la rotazione), ossia all'attivazione del comando rapido Start/Stop.

È possibile avere il bagno termostatico alla temperatura desiderata fin dal momento in cui lo strumento viene acceso, utilizzando la funzione "PRE-RISCALDAMENTO" (riquadro "B").

Per impostare il riscaldamento, premere nella relativa finestra e tramite "+" e "-", o ruotando il comando rapido "Start / Stop", arrivare alla temperatura desiderata.

Per impostare il pre-riscaldamento, premere nella relativa finestra e tramite "+" e "-", o ruotando il comando rapido "Start / Stop", andare su "ON".

Per attivare le impostazioni di riscaldamento e pre-riscaldamento è necessario impostare lo "STATO DI CONTROLLO" (riquadro "C") su "ON"; questo può essere fatto utilizzando "+" e "-", o ruotando il comando rapido "Start / Stop", dopo aver digitato nel relativo riquadro (la

scritta "ON" o "OFF" comparirà sempre anche nella schermata principale all'interno del relativo riquadro).

Premendo su "INVIO =↵" si salvano i parametri impostati, premendo su "EXIT" si torna alla schermata principale senza salvare.

Impostazione velocità di rotazione del pallone

Dopo aver digitato all'interno del riquadro "A" inerente la rotazione (fig.n.10), si apre la seguente finestra (fig.n.15).

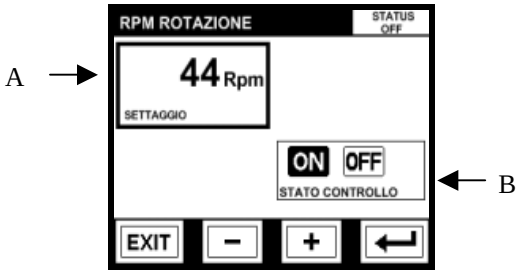

Fig. n.15

Da questa finestra è possibile impostare la velocità di rotazione del pallone di evaporazione (riquadro "A") ed attivare le impostazioni (riquadro "B").

Per impostare la velocità di rotazione, premere nella relativa finestra e tramite "+" e "-", o ruotando il comando rapido "Start / Stop", arrivare alla velocità desiderata.

Per attivare l'impostazione della velocità, utilizzare "+" e "-", o ruotare il comando rapido "Start / Stop", evidenziando "ON", dopo aver digitato nel relativo riquadro (la scritta "ON" o "OFF" comparirà sempre anche nella schermata principale all'interno del relativo riquadro).

Premendo su "INVIO =↵" si salvano i parametri impostati, premendo su "EXIT" si torna alla schermata principale senza salvare.

Controllo e lettura vuoto

Questa funzione è attiva solo nel caso in cui sia presente e collegato l'optional Controllo del Vuoto.

In tal caso, in fig.n.13, il riquadro indicante la velocità di rotazione si sposterà in basso al posto del riquadro "NON CONNESSO" e il posto che occupava precedentemente sarà dedicato al controllo del vuoto (tale modifica è stata implementata per dare maggiore visibilità al parametro vuoto, sicuramente più determinante di quello rotazione (fig.n.16).

Cliccando sopra il riquadro inerente il vuoto si apre la finestra in fig.n.17.

Fig. n.16

Fig. n.17

Da tale finestra impostando i due valori indicati, ossia il vuoto ed il DELTA, si impone allo strumento di lavorare all'interno di un intervallo di valori di vuoto, i cui estremi inferiore e superiore sono rispettivamente il valore di vuoto settato meno o più il DELTA.

Per impostare il valore di vuoto desiderato, premere nella relativa finestra e tramite "+" e "-", o ruotando il comando rapido "Start / Stop", arrivare al valore desiderato.

Per impostare il DELTA desiderato, premere nella relativa finestra e tramite "+" e "-", o ruotando il comando rapido "Start / Stop", arrivare al valore desiderato.

Per attivare il controllo del vuoto, utilizzare "+" e "-", o ruotare il comando rapido "Start / Stop", evidenziando "ON", dopo aver digitato nel relativo riquadro (la scritta "ON" o "OFF" comparirà sempre anche nella schermata principale all'interno del relativo riquadro).

Lettura temperatura vapori

Questa funzione è attiva solo nel caso in cui sia presente e collegato l'optional SONDA PT100.

Una volta collegato tale optional, apparirà al posto del riquadro "NON CONNESSO" in basso a destra, la finestra inerente la lettura della temperatura dei vapori all'interno del sistema.

Tale finestra non è interattiva e permette solamente una lettura del dato.

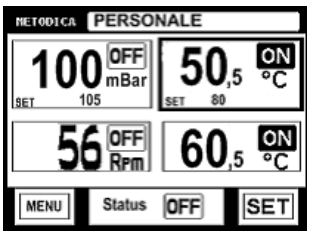

Fig. n.18

5.3 METODICHE

Memorizzazione e richiamo di una metodica

Salvare una metodica significa memorizzare un set di valori di temperatura del bagno termostatico, della velocità di rotazione del pallone di evaporazione e del vuoto se presente, associandogli un nome ed un numero.

Salvare una metodica

Nella finestra principale, una volta impostati i valori desiderati, premendo nel riquadro "MENU" si apre la finestra "SELEZIONE".

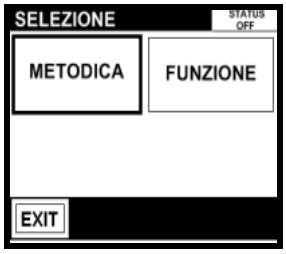

Fig. n. 19

Premendo nel riquadro "METODICA", si apre la finestra "METODICHE", in cui sono presenti 21 righe numerate; a ciascun numero può essere associata una metodica e quindi salvarla nella riga corrispondente.

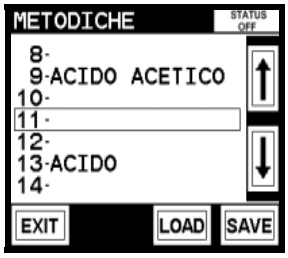

Fig. n. 20

Tramite le frecce evidenziare un numero a scelta, ovviamente se è già presente una metodica questa verrà sovrascritta; premendo nel riquadro "SAVE" per salvare la metodica, si aprirà la seguente finestra.

Fig. n. 21

Per continuare a salvare premere "OK", o "EXIT" per tornare al menù principale senza salvare.

Una volta premuto su "OK" si apre la finestra con il tastierino alfanumerico, tramite il quale potrà essere associato un nome al gruppo di parametri da memorizzare; premendo su "123" al posto delle lettere compariranno i numeri; prima di digitare il nome, è sempre necessario cancellare il nome che compare per default premendo "DEL" più volte ←.

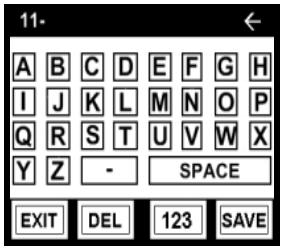

Fig. n. 22

Digitando "EXIT" si torna al menù principale, con "DEL" si cancella la lettera o il numero digitato, con "SPACE" viene creato uno spazio tra una lettera e l'altra, con "SAVE" si salva il nome della metodica e si torna automaticamente alla schermata iniziale.

Caricare una metodica esistente

Caricare una metodica esistente significa fare lavorare la macchina utilizzando il set di valori di temperatura del bagno termostatico, della velocità di rotazione del pallone di evaporazione e del vuoto se presente, cui fa riferimento la metodica richiamata.

Nella finestra principale, premendo nel riquadro "MENU" si apre la finestra "SELEZIONE", premere quindi su "METODICA", aprendo la finestra "METODICHE".

Tramite le frecce evidenziare la metodica che si vuole utilizzare, quindi digitare "LOAD" per caricarla; automaticamente tornerà nella schermata principale e comparirà in alto il nome della metodica caricata.

ATTENZIONE: qualsiasi modifica manuale delle impostazioni, comporta l'uscita dalla metodica ed al posto del nome della metodica in alto nella finestra principale tornerà "PERSONALE".

5.4 FUNZIONI

Aprendo la finestra "FUNZIONE" è possibile scegliendo la relativa finestra, impostare il tempo di lavoro, effettuare evaporazioni frazionate, impostare le soglie di vapore; tali funzioni sono di seguito descritte dettagliatamente.

Impostazione del tempo

Nella finestra "SELEZIONE" digitare "FUNZIONE" aprendo in questo modo la finestra "FUNZIONE".

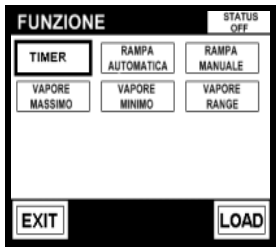

Fig. n. 23

Premere nel riquadro "TIMER" per evidenziarlo, digitare "LOAD" per aprire la finestra "TEMPO"; da questa finestra si può impostare lo stato del controllo e il tempo di lavoro della macchina, finito questo tempo la macchina si arresta e solleva il pallone dal bagno termostatico.

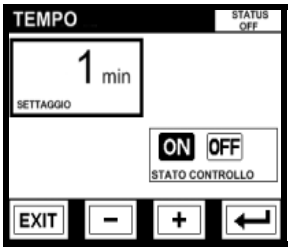

Fig. n. 24

Premere nel riquadro "SETTAGGIO" evidenziandolo, tramite "+" e "-", o ruotando il comando rapido "Start / Stop", si imposta il tempo desiderato in minuti; premere nel riquadro "STATO DI CONTROLLO" e tramite "+" e "-" evidenziare "ON", quindi digitare "INVIO = ↵", tornando automaticamente nella schermata principale.

Nella finestra principale viene evidenziato che il timer è attivo.

Impostazione delle funzioni "Rampa"

La funzione "Rampa" permette all'utilizzatore di effettuare evaporazioni frazionate fino ad un massimo di 5 differenti step, impostando per ciascuno step i valori di:

1. Durata dello step
2. Temperatura bagno
3. Velocità di rotazione
4. Vuoto se presente l'optional

Esistono due differenti tipi di funzioni "Rampa", quella automatica e quella manuale; nella prima il passaggio da uno step all'altro avviene automaticamente, nella seconda il cambio di step avviene tramite conferma dell'operatore.

"Rampa Automatica"

Nella finestra "FUNZIONE" (fig.n.20) premere su "RAMPA AUTOMATICA", aprendo in questo modo la finestra "RAMPA AUTOM."

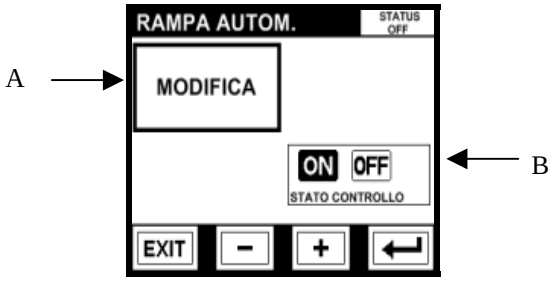

Fig. n. 25

Premendo nel riquadro "A" è possibile modificare i parametri di ogni singolo step, premendo nel riquadro "B" è possibile attivare o disattivare la funzione rampa.

Per modificare i parametri di ogni singolo step premere su "MODIFICA" aprendo la seguente finestra; in alto a destra con T1..T5 è indicato lo step per il quale si stanno impostando i parametri.

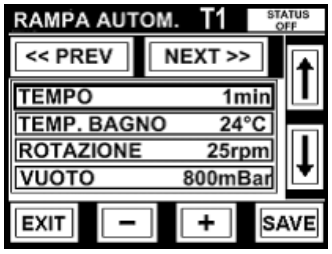

Fig.n.26

Tramite le frecce si evidenzia ogni singolo parametro, una volta evidenziato, con "+" e "-" si imposta il valore desiderato; se in un determinato step non si desidera attivare un parametro, basta impostare il relativo valore al valore ambientale.

Tramite "<<PREV" e "NEXT>>" si passa da uno step all'altro; una volta impostati tutti gli step digitare "SAVE" per salvare i valori, tornando automaticamente alla finestra "RAMPA AUTOM.".

Per attivare la rampa, premere nel riquadro "STATO CONTROLLO" in fig.n.14 e con "+" e "-" impostare "ON".

NB: se si desiderano meno di 5 step, per disattivare quelli in esubero è sufficiente impostare a zero il tempo di durata dello step.

Premendo il comando rapido Start/Stop per avviare il processo, si apre una nuova finestra in cui sono visualizzati i valori impostati nella prima colonna, i valori effettivamente misurati nella

seconda colonna, la progressione dello step in corso rispetto alla durata complessiva dello step stesso e la progressione rispetto al tempo totale dato dalla somma dei tempi dei singoli step.

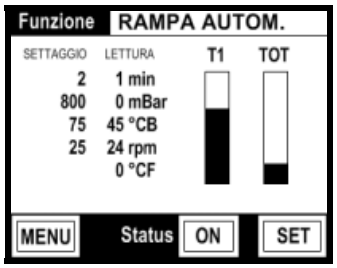

Fig. n. 27

Il passaggio da uno step all'altro avviene automaticamente ed è evidenziato da un segnale acustico.

Alla fine di tutti gli step, ossia a fine processo lo strumento solleva il pallone dal bagno termico e si arresta la rotazione.

"Rampa Manuale"

L'impostazione dei singoli step e l'avvio del processo è analogo alla funzione "RAMPA AUTOMATICA", a differenza di questa, nella funzione "RAMPA MANUALE", passando da uno step all'altro lo strumento emetto un segnale acustico, si ferma e compare la seguente finestra.

Fig. n. 28

A questo punto per continuare, è necessario riabbassare il pallone nel bagno termico utilizzando i tasti presenti sul gruppo motore e premere "OK".

Impostazione "Vapore Massimo"

Questa funzione è attiva, solo se è connesso l'optional "Sonda PT100".

Tale funzione permette di impostare la soglia di temperatura massima del vapore, ossia quando la temperatura dei vapori arriva a tale valore, la macchina si ferma.

Nella finestra "FUNZIONE" premere su "VAPORE MASSIMO", aprendo in questo modo la seguente finestra.

Fig. n. 29

Premere all'interno della finestra "SETTAGGIO" e con "+" e "-", o ruotando il comando rapido "Start / Stop", modificare la temperatura.

Premere all'interno della finestra "STATO CONTROLLO" e tramite "+" e "-", o ruotando il comando rapido "Start / Stop", impostare su "ON".

Quindi digitare "INVIO = ↵" ritornando alla finestra principale.

Impostazione "Vapore Minimo"

Questa funzione è attiva, solo se è connesso l'optional "Sonda PT100".

Tale funzione permette di impostare la soglia di temperatura minima del vapore, ossia quando la temperatura dei vapori scende sotto tale valore, la macchina si ferma.

In questo caso però deve essere impostato oltre al valore della temperatura anche un DELTA, in °C, perché quando la temperatura dei vapori comincia a salire, solo dopo che ha superato il valore impostato di temperatura minina più il DELTA viene attivata la funzione "VAPORE MINIMO", ossia se la temperatura ricomincia a scendere e va sotto la temperatura impostata allora lo strumento si arresta.

Nella finestra "FUNZIONE" premere su "VAPORE MINIMO", aprendo in questo modo la seguente finestra.

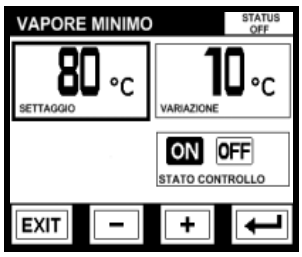

Fig. n. 30

Premere all'interno della finestra "SETTAGGIO" e con "+" e "-", o ruotando il comando rapido "Start / Stop", modificare la temperatura.

Premere all'interno della finestra "VARIAZIONE" e con "+" e "-", o ruotando il comando rapido "Start / Stop", modificare il DELTA.

Premere all'interno della finestra "STATO CONTROLLO" e tramite "+" e "-", o ruotando il comando rapido "Start / Stop", impostare su "ON".

Quindi digitare "INVIO = ↵" per confermare ritornando alla finestra principale.

Impostazione "Vapore Range"

Questa funzione è attiva, solo se è connesso l'optional "Sonda PT100".

Tale funzione permette di impostare un range di temperatura dei vapori, all'interno del quale la macchina rimane in funzionamento, al disopra o al di sotto del quale la macchina si ferma.

Devono essere impostati il valore della temperatura e un DELTA in °C; quando la temperatura dei vapori comincia a salire, solo dopo che ha superato il valore impostato di temperatura, viene attivata la funzione "VAPORE RANGE" quindi, da questo punto in poi, se la temperatura scende al disotto del valore impostato meno il DELTA, o sale al disopra del valore impostato più il DELTA, lo strumento si arresta.

Nella finestra "FUNZIONE" premere su "VAPORE RANGE", aprendo in questo modo la seguente finestra.

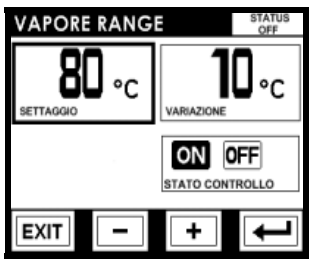

Fig. n. 31

Premere all'interno della finestra "SETTAGGIO" e con "+" e "-", o ruotando il comando rapido "Start / Stop", modificare la temperatura.

Premere all'interno della finestra "VARIAZIONE" e con "+" e "-", o ruotando il comando rapido "Start / Stop", modificare il DELTA.

Premere all'interno della finestra "STATO CONTROLLO" e tramite "+" e "-" impostare su "ON".

5.5 IMPOSTAZIONI GENERALI

"Set"

- Nella finestra principale premere su "SET", aprendo in questo modo la finestra "IMPOSTAZIONI"

  I due riquadri "CALIBRAZIONE SISTEMA" e "CALIBRAZIONE TOUCH SCREEN" sono di esclusivo uso del personale STEROGLASS.

  Utilizzando le due frecce si può passare da una funzione all'altra. Una volta evidenziata la finestra di interesse, tramite "+" e "-", o ruotando il comando rapido "Start / Stop", si modificano i rispettivi valori.

  - "TIPO BAGNO" consente di impostare il tipo di liquido con cui si vuole riempire il bagno termostatico; questa scelta determina la temperatura massima alla quale può arrivare il bagno. Se il liquido è acqua (H2O), la temperatura massima cui può arrivare è 100°C, se è olio (OIL) la temperatura massima è 185°C.
  - "TOUCH ATTIVO" consente di attivare o disattivare il touch screen
  - "% CONTRASTO" consente di regolare il contrasto del touch screen
  - "LINGUA" permette di scegliere tra la lingua Italiana (ITA) o Inglese (ENG)
  - Quindi digitare "INVIO = " per confermare ritornando alla finestra principale

Fig. n. 32

5.6 UTILIZZO DELLO STRIKE 300 CON CRYOCHILLER STEROGLASS

Durante l'utilizzo di un evaporatore rotante non vanno trascurati i danni provocati dai solventi organici comunemente usati, sia a livello di salute dell'operatore sia per quanto riguarda l'impatto ambientale. Dette sostanze, conosciute anche come composti organici volatili (**COV**), visti i numerosi effetti nocivi e tossici che esplicano nei riguardi della popolazione e dell'ambiente sono ormai da tempo oggetto d'attenzione: negli ultimi anni sono diverse le direttive europee emanate al fine di regolamentare le immissioni e l'utilizzo dei COV. Di conseguenza, è esplicito il bisogno di riuscire ad ottimizzare i processi che portano alla vaporizzazione di sostanze organiche in modo tale da limitarne l'immissione nell'ambiente circostante.

L'evaporatore rotante Strike, grazie all'esclusivo sistema di **tenuta meccanica autolubrificante**, **anticorrosivo** e al **sistema di bloccaggio del pallone d'evaporazione**, garantisce una perfetta tenuta; ciò nonostante, al fine di minimizzare la diffusione di **COV**, è indispensabile controllare i processi d'evaporazione modulando la pressione d'esercizio e la temperatura di refrigerazione.

Ciò è possibile mediante l'utilizzo del **CryoChiller Steroglass**, sistema ecologico di refrigerazione con vuoto controllato. Numerose prove di laboratorio evidenziano come l'utilizzo del CryoChiller porti ad un recupero di solvente quasi totale (al contrario di quel che accade nei casi in cui non si attui controllo del vuoto e della temperatura del liquido refrigerante). Nella maggior parte dei laboratori, un evaporatore rotante è collegato direttamente ad una pompa da vuoto (ad acqua, ad olio, a membrana…) in modo tale da non poter controllare la pressione di lavoro. Abitualmente il liquido refrigerante utilizzato è acqua di rubinetto, che può superare la temperatura di 20°C. In queste condizioni, a seconda della volatilità del liquido da evaporare, si avrà una **diffusione nell'ambiente** di una quantità di solvente anche superiore al **95%** di quello evaporato. Un ruolo fondamentale è giocato anche dalla temperatura del liquido refrigerante: non è semplice condensare i vapori di solventi organici e riuscire quindi a confinarli all'interno del pallone di raccolta di un evaporatore rotante; la miscela di glicole raffreddata a 5°C in ogni modo risulta essere un mezzo pienamente soddisfacente per tale scopo. Lavorando con vuoti mediamente spinti, l'utilizzo del liquido refrigerato dal CryoChiller comporta una **condensazione** di solvente superiore del **5-30%** rispetto all'acqua di rubinetto. Se ciò non

bastasse per ottenere il totale abbattimento dei COV, CryoChiller è anche fornito di una **trappola pre-pompa**, (capace di non far giungere i solventi derivati da eventuali ebollizioni turbolente alla pompa) e di una **trappola post-pompa** *salvambiente* (dotata di refrigerante, indispensabile per la condensazione di qualsiasi vapore aspirato dalla pompa in modo da evitarne la dispersione nell'ambiente).

6. MANUTENZIONE E RICAMBI

6.1 MANUTENZIONE

Lo strumento STRIKE 300 non necessita di particolare manutenzione.

E' tuttavia consigliabile curare la pulizia delle seguenti parti periodicamente:

- Per quanto riguarda le parti in vetro, e in particolare la serpentina del refrigerante, è consigliabile usare, per la pulizia, dell'acido cloridrico diluito al 20-25%, onde evitare l'ingiallimento delle spire per i depositi del fluido refrigerante.
- Per la pulizia del tubo passante vapori è necessario procedere al relativo smontaggio: allentare la vite di fermo della ghiera, svitare la ghiera stessa tenendo premuto il pulsante bianco presente sotto la testa rotante (fig.n.3), ed estrarre il tubo completo di ghiera e dei due semianelli bianchi.

Fig.n.33

- Per rimontare il tubo passante vapori è necessario far passare il tubo all'interno della ghiera con la parte più larga di questa rivolta verso il tappo rosso, applicare i due semianelli al tubo in vetro sotto la battuta, con la parte più stretta inserita all'interno della ghiera. Inserire il tubo dal basso nell'apposito alloggiamento presente sulla testa rotante e avvitare la ghiera per bloccare il tubo, tenendo premuto il pulsante bianco presente sotto la testa (fig.n.3). Bloccare la ghiera avvitando l'apposita vite di fermo.

Fig.n.34

6.2 RICAMBI

STRIKE300 REFRIG SERPENTINO VERTICALE	**SQEF059796**
STRIKE300 REFRIG SERPENTINO OBLIQUO	**SQEF059799**
STRIKE300 REFRIG SERPENTINO VERTICALE PLASTIFICATO	**SQEF059797**
STRIKE300 REFRIG SERPENTINO OBLIQUO PLASTIFICATO	**SQEF059798**
RUBINETTO PER REFRIGERANTE STRIKE	**SQFY043425**
STRIKE 300 TUBO PASSANTE VAPORE	**SQEF059795**
PALLONE A PERA RDV 29/32 lt.1	**SQFY015934**
PALLONE A PERA RDV 29/32 lt.2	**SQFY015935**
PALLONE A PERA RDV 29/32 lt.3	**SQFY015936**
PALLONE A PERA RDV 29/32 50ml	**SQFY051170**
PALLONE A PERA RDV 29/32 100ml	**SQFY015938**
PALLONE A PERA RDV 29/32 250ml	**SQFY015939**
PALLONE A PERA RDV 29/32 500ml	**SQFY015940**
PALLONE F/T DURAN ROTULEX 35/20 PLAS 1lt	**SQUA015789**
PALLONE F/T DURAN ROTULEX 35/20 PLAS 2lt	**SQUA015790**
PALLONE F/T DURAN ROTULEX35/20 PLAS500ml	**SQUA015791**
PALL. F/ T. DUR.ROTULEX F.35/20 lt.2 LUC	**SQUA049169**
PALLONE F/T DURAN ROTULEX F35/20 lt.1LUC	**SQUA015796**
PALL.F/T.DUR. ROTULEX F.35/20 500m LUC.	**SQUA049170**

7.1 LOCALIZZAZIONE GUASTI

Nella seguente tabella sono indicati i problemi più frequenti e le possibili soluzioni.

Problema	***Causa***	***Soluzione***
Lo strumento non si avvia o si ferma durante il funzionamento	*Il dispositivo potrebbe non essere collegato alla corrente o l'interruttore spento*	*Accendere l'interruttore o ricollegare bene la presa o controllare i fusibili*
Lo strumento non mette in rotazione il pallone d'evaporazione	*Possibile guasto al motore o al controllo della rotazione*	*Contattare il Servizio Assistenza Tecnica Steroglass*
Lo strumento non riscalda	*Possibile guasto alla resistenza o al sistema di controllo*	*Contattare il Servizio Assistenza Tecnica Steroglass*
Touch screen non funziona		*Utilizzare lo strumento senza touch screen tenendo premuto "START" Contattare il Servizio Assistenza Tecnica Steroglass*

7.2 ALLARMI E MESSAGGI DI SISTEMA

ALLARME / Temperatura bagno oltre i 190°C / EXIT	Questo messaggio viene visualizzato se l'elettronica rileva una temperatura del bagno maggiore di 190°C per più di un secondo; lo strumento si porta in condizioni di sicurezza*.
ALLARME / Bagno termico non alimentato o difettoso / EXIT	Questo messaggio viene visualizzato se l'elettronica rileva una temperatura del bagno costante, e/o con un gradiente inferiore a 1°C in 20 secondi; lo strumento si porta in condizioni di sicurezza*.
ALLARME / Temperatura bagno termico troppo alta / EXIT	Questo messaggio viene visualizzato se l'elettronica rileva una temperatura del bagno superiore al set-point di 10°C per più di un secondo; lo strumento si porta in condizioni di sicurezza*.
ALLARME / Bagno termico non presente / EXIT	Questo messaggio viene visualizzato se l'elettronica rileva l'assenza del bagno termico per più di un secondo durante il funzionamento dello strumento con il controllo del bagno acceso; lo strumento si porta in condizioni di sicurezza*.
ATTENZIONE / Bagno termico non presente / Continuare?	Questo messaggio viene visualizzato se durante la fase di "STOP", l'elettronica rileva l'assenza del bagno termico, per più di un secondo, e si cerca di attivare lo strumento, con il controllo del bagno acceso; se si preme "NO" si ritorna alla pagina precedente, se si preme "SI" si disattiva il riscaldamento e si attiva lo strumento, ossia si porta in "START" (lo strumento può lavorare con riscaldamenti ad hoc).
ALLARME / Sistema di rotazione difettoso / EXIT	Questo messaggio viene visualizzato se l'elettronica, dopo 30 secondi dallo START, o durante il funzionamento, rileva una velocità del pallone che si discosta dal set-point oltre ± 5 Rpm per più di un secondo; lo strumento si porta in condizioni di sicurezza*.
ALLARME / Sonda vapori non presente / EXIT	Questo messaggio viene visualizzato se l'elettronica rileva l'assenza dell'optional "sonda vapori" per più di un secondo durante il funzionamento dello strumento ed il controllo del ciclo fumi attivo; lo strumento si porta in condizioni di sicurezza*.
ATTENZIONE / Sonda vapori non presente / Continuare?	Questo messaggio viene visualizzato se durante la fase di STOP l'elettronica rileva l'assenza dell'optional "sonda vapori" per più di un secondo e si cerca di dare lo START allo strumento, con il controllo del

	ciclo fumi attivo; se si preme "NO" si ritorna alla pagina precedente, se si preme "SI" si disattiva il controllo e si attiva lo strumento, ossia si porta in "START".
ALLARME / Sonda vuoto non presente / EXIT	Questo messaggio viene visualizzato se l'elettronica rileva l'assenza dell'optional "vuoto" per più di un secondo durante il funzionamento dello strumento e il controllo del vuoto è attivo; lo strumento si porta in condizioni di sicurezza*.
ATTENZIONE / Sonda vuoto non presente / Continuare?	Questo messaggio viene visualizzato se durante la fase di STOP l'elettronica rileva l'assenza dell'optional "vuoto" per più di un secondo e si cerca di dare lo START allo strumento, con il controllo del vuoto attivo; se si preme "NO" si ritorna alla pagina precedente, se si preme "SI" si disattiva il controllo e si attiva lo strumento, ossia si porta in "START" (Lo strumento può lavorare con controllore esterno).

7.3 SERVIZIO CLIENTI

Quando contattare il servizio supporto clienti

Se sorgono problemi durante l'utilizzazione, o in caso di guasto dello strumento "**STRIKE 300**" contattare il **Servizio Supporto Clienti** di **STEROGLASS s.r.l.**

Prima di chiamare, accertarsi di avere a portata di mano il manuale utente dello strumento e i seguenti dati generali:

- il numero seriale dello strumento riportato nella garanzia,
- la descrizione dell'operazione che si stava eseguendo quando si è verificato il problema,
- il modo in cui si è tentato di risolvere il problema.

Come contattare il servizio supporto clienti

Telefonare o inviare un fax a:

STEROGLASS S.r.l.

Via Romano di Sopra 2/C - 06070 S.Martino in Campo (PG) - Italy

Tel. (075) 609091 - Fax. (075) 6090950

info@steroglass.it

Orario ufficio "Servizio supporto clienti" dal lunedì al venerdì dalle ore 9.00 alle 12.30 e dalle ore 15.00 alle 17.30.

8. GARANZIA

8.1 CONDIZIONI DI GARANZIA

Si certifica che questo apparecchio è stato accuratamente controllato in ogni sua singola parte ed ha superato positivamente i capitolati di collaudo finale.

L'apparecchio è garantito per la durata di 12 mesi

Il certificato di garanzia dà diritto alla gratuita sostituzione o riparazione dei componenti che saranno riconosciuti difettosi e l'apparecchio sarà recapitato franco da ogni spesa al venditore. Non sono comprese nella presente garanzia i guasti dovuti al trasporto, i guasti causati da errato inserimento alla rete di alimentazione, gli imprevisti dovuti a cause accidentali, l'uso improprio o non conforme alle istruzioni allegate, le parti in vetro e gli elettrodi.

Nei casi non coperti da garanzia, Steroglass si riserva il diritto di addebitare al cliente le spese relative alla sostituzione o riparazione.

La prestazione eseguita in garanzia non prolunga il periodo di garanzia.

ai sensi dell'art. 13 del Decreto Legislativo 25 Luglio 2005, n. 151 "Attuazione delle Direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti"

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.
L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno ad uno.
L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dimessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.
Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative di cui al D.Lgs. n. 22/1997 (articolo 50 e seguenti del D.Lgs. n. 22/1997)

STEROGLASS S.r.l. non è responsabile per errori o danni dovuti all'incuria dell'operatore, alla mancata lettura delle istruzioni contenute nel presente manuale e per danni provocati dalla fornitura, dalle prestazioni o dall'uso di questo prodotto.

STEROGLASS S.r.l. si riserva inoltre il diritto di effettuare modifiche e/o cancellazioni al presente manuale senza alcun preavviso.

Tutti i diritti sono riservati. Il contenuto di questa pubblicazione non può essere riprodotto in alcuna forma o per alcuno scopo senza autorizzazione scritta da parte di **STEROGLASS S.r.l.**

CONTENTS

1. STRIKE 300 3

1.1 GENERAL DESCRIPTION 3

2. SAFETY 4

2.1 SYMBOLS USED IN THIS MANUAL 4
2.2 IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS 4

3. TECHNICAL SPECIFICATIONS 5

3.1 TECHNICAL SPECIFICATIONS 5

4. INSTALLATION 6

4.1 INTRODUCTION 6
4.2 INSTALLATION 6

5. OPERATING INSTRUCTIONS 8

5.1 INTRODUCTION 8
5.2 PUTTING INTO OPERATION 8
5.3 METHODS 12
5.4 FUNCTIONS 13
5.5 GENERAL SETTINGS 16
5.6 USING THE STRIKE 300 WITH THE STEROGLASS CRYOCHILLER 17

6. MAINTENANCE AN REPLACEMENT PARTS 18

6.1 MAINTENANCE 18

7. TROUBLESHOOTING AND CUSTOMER SERVICE 19

7.1 TROUBLESHOOTING 19
7.2 ALARMS AND SYSTEM MESSAGES 19
7.3 CUSTOMER SERVICE 20

8. WARRANTY 20

8.1 WARRANTY CONDITIONS 20

9. INFORMATION FOR THE USER 21

1.1 GENERAL DESCRIPTION

Instrument Profile

The STRIKE 300 rotating evaporator combines functional characteristics and high performance, thanks to its ergonomic design. The STRIKE 300 is designed to comply with safety requirements in accordance with the directives on machine construction and electromagnetic compatibility. The new rotating evaporator stands out for its compact, modern design: the instrument controls are on the central column, making it easier to handle and use the instrument.

Another new feature in the Steroglass rotating evaporator is the large, easy to read 320x240 touch screen graphic display and the multi-programmable microprocessor.

The evaporation flask is screwed onto the vapor line, guaranteeing extreme ease in assembly/disassembly operations.

The exclusive Steroglass mechanical seal system found in all STRIKE 300 rotating evaporators is perfectly vacuum-tight, self-lubricating and anticorrosive, and thus maintenance-free. It requires no gaskets or other elements that can be deteriorated by solvents, and it is standard for all types of glassware.

The transparent safety hood, standard on all models, can be removed by the operator and set on the side of the instrument. The hood offers maximum protection against glassware breakage and sprays for both the operator and the work environment.

A motorized mechanism lifts the glassware.

Fig. 1

LEGEND	
A	Removable protective safety hood
B	Motorized glassware lifting system with safety release
C	Monochromatic 3.5" LCD display with touch screen
D	Rapid Start/Stop command and parameters selection
E	Removable thermostatic bath coated with PTFE
F	Vacuum valve
G	Collection flask
H	Evaporation flask
I	Chiller (available in the vertical, oblique or plasticized versions)
L	Thermostatic bath housing
M	Vapor line
N	Controls for lifting the glassware

2.1 SYMBOLS USED IN THIS MANUAL

Explanation of the symbols used in this document

ATTENTION
The ATTENTION symbol indicates the presence of a potential danger of personal injury. All the conditions indicated in the associated text must be completely known and understood before proceeding.

NOTE
The NOTE symbol indicates important information.

Boldface: Boldface characters are used to emphasize the importance of an instruction or a procedure.

Icons: The icons that appear in the left margin next to a given paragraph have special meanings and indicated special situations.

References: Reference to a detail on the instrument, shown in a figure, is indicated in the following manner (example): Fig. 2-B. Thus the expression "Fig. 2-B" indicates detail B shown in Figure 2.

2.2 IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

Instructions and considerations regarding safety

To keep the unit in a safe state and to ensure safe operations, the following instructions must be carefully studied and fully understood before starting operating procedures.

If the unit is connected to other apparatus or accessories, before turning on each unit make sure that there is continuity in the grounding connections between them.

Before connecting the power supply, check to make sure the unit is compatible with the voltage available and that the fuses installed are of the right type and size.

Class I devices equipped with a disconnectable AC power cable and cable coupler must be connected to power sockets having a suitable grounding connection.

Any interruption or loosening of the protective conductor inside or outside the unit or in connection with other units will cause a potential risk of electric shock that could result in personal injury.

The protective conductor must not be intentionally interrupted.

To avoid electric shock, do not remove protective elements or covers from the unit; for maintenance and repair operations on the device, contact a qualified assistance center.

To guarantee continuous protection against fire risks, replace the electric power supply fuses only with fuses of the same type and size.

Observe safety rules and regulations and also the instructions for preventing additional accidents specified in this manual.

To avoid danger of electric shock, do not turn on the instrument if it shows signs of damage in any of its parts.

Do not place the instrument in damp areas and avoid direct contact with liquids.

Do not use the instrument with flammable and/or potentially explosive substances.

The manufacturer Steroglass s.r.l. shall not be responsible for any consequences that may derive from use of the STRIKE 300 with explosive, flammable, toxic, hazardous or otherwise harmful substances.

Do not put the evaporation flask at room temperature into the bath when it is at temperatures near 185°C (bath filled with oil) to avoid thermal shock (in these cases start heating when the flask is already immersed).

The use of surfactants and, more in general, foamy substances do not damage the instrument, but Steroglass cannot guarantee any precision or reproducibility with these substances.

Do not remove or modify the grounded electric plug. Use only outlets with a suitable grounding connection to avoid the danger of electric shocks.

Do not work on the inside parts of the instrument. Any technical work must be done by specialized Steroglass personnel. If necessary, contact the Steroglass Customer Assistance Service. Any unauthorized work shall immediately invalidate the warranty.

Be careful of the moving parts and of the edge of the bath, which may cause burns if touched during evaporations at high temperatures.

Always use the safety hood during operation of the instrument. Remove it only in the case of disassembly or replacement of the evaporation flask and only after the liquids in the bath have been allowed to cool..

Make sure the liquid has cooled before removing it from the bath.

Any disassembly of the accessories must be done with the instrument turned off and the thermostatic bath empty.

Do not mix the diathermic oil with other liquids because it could impair the excellent thermal and oxidative stability of the oil, and it could also cause a change in its characteristics.

Use the diathermic oil exclusively for the applications provided for and according to the recommendations given on the manufacturer's safety data sheet.

Any use of the instrument not authorized by the manufacturer could make it unsafe.

Your safety and satisfaction are extremely important to **STEROGLASS s.r.l.** and it is necessary that you completely understand the operating procedures given in this manual in order to achieve these goals. The following of the operating procedures described in this manual and of maintenance requirements is essential to the safe and satisfactory use of the **STRIKE 300**. The instrument must be used exclusively for the applications for which it was specifically designed: **changes or alterations of the STRIKE 300 will invalidate the warranty.**

3. TECHNICAL SPECIFICATIONS

3.1 TECHNICAL SPECIFICATIONS

Characteristics:

- Rotation speed from 20 to 280 rpm (induction motor, 150 W)
- Thermostatic bath temperature from ambient to 185°C (2 possible settings: deionized water containing no calcium and diathermic oil)
- Bath heater: 1200 W
- Bath capacity: 5 liters
- Supply voltage: 230 VAC, 50 Hz
- Power rating: 1400W
- Fuse: delay (5x20) 6.3A

Environmental operating conditions:

- Use: Indoor
- Max. elevation: 1800 m
- Working temperature: +5°C to +40°C
- Relative humidity: 80% up to 31°C; 50% up to 40°C

Please Note: When placing the STRIKE 300 in position, make sure that its working conditions are compatible with the correct preservation of the substances contained in it (exposure to sunlight, excessive temperature, etc.).

Place the instrument at least 10 cm away from the wall, so as not to obstruct the air intakes at the back of the instrument.

Environmental storage conditions

- Max. elevation: 2000 m

- Temperature: -10°C to +60°C

Size and weight:

- Dimensions without glassware (LxDxH) in mm: 690, 430, 430
- Weight without glassware (approx.): 24 kg

Reproduction of the identification plate:

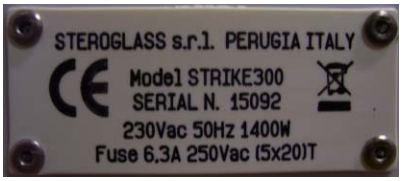

Fig. 2

4. INSTALLATION

4.1 INTRODUCTION

This section provides the information necessary for installing the equipment. It includes information regarding initial inspection, electrical system requirements (supply voltage, selection of fuses), power cables, interconnection, environment conditions, assembly of the instrument, cleaning, storage and packing.

4.2 INSTALLATION

The "STRIKE 300" has been packed with care and carefully inspected before being shipped.

Inside the package you should find:
- User's and maintenance manual;
- Warrantee
- CE declaration of conformity;
- Instrument;
- Instrument power cable with Schuko plug;
- Chiller;
- Evaporation flask;
- Collection flask.;
- Thermostatic bath;
- Stainless steel clamp;
- 3 GL14 connecting nozzles with perforated cap;
- Vapor line complete with release system;
- Vacuum valve
- Protective safety hood.

When opening the packaging, be very careful with the glass parts placed in the package box.

Check the packaging the instrument was shipped in for damage. If the packaging has been damaged, keep it until the condition of every single accessories has been checked both mechanically and electrically. Check that the items shipped match those on the check list, including documentation. Notify the shipping personnel and our Customer Assistance service regarding any damage.

Proceed with caution opening the packaging, following these steps:

1. Open the box from the top;
2. Remove the polyethylene cover;
3. Carefully take out the polyethylene cover over the chiller;
4. Remove the chiller and its polyethylene base;
5. Set the chiller on a stable surface;
6. Remove the bag containing the accessories;
7. Take the instrument out of the box;
8. Remove the polyball film wrapped around the instrument;
9. Remove the polyball film wrapped around power socket and the bath interface socket;
10. Carefully remove the divider between the hood and the instrument;

11. Remove the hood carefully, as the collection flask is underneath it;
12. Carefully remove the collection flask and remove the film wrapped around it, and set it on a stable surface.
13. Carefully remove the divider above the thermostatic bath, as the evaporation flask is underneath it;
14. Remove the evaporation flask, which is set inside the thermostatic bath, remove the polyball film and set it on a stable surface;.

If the instrument needs to be sent back for servicing, if possible reuse the original packaging to ship the device. If different packaging is used, make sure the instrument is adequately wrapped in cardboard or plastic material. Use a sufficiently strong carton and absorbing material on all sides of the unit, and provide a solid cushion to prevent the instrument from moving within the packaging. Seal the package well. Mark the package "Handle with care" to encourage careful handling.

For any claims or complaints regarding the condition of the instrument received, contact the **STEROGLASS s.r.l. Customer Assistance Service**.

Assembly

The STRIKE 300 is shipped with the vapor line already inserted.

For final assembly, the following operations must be carried out:

1. To tighten or loosen the vapor line, the ring nut must be tightened, holding down the white button underneath the rotating head (Fig. 3)

Fig. 3

2. Take the ring nut for chiller unit (Fig. 4-A) and the two black half rings (Fig. 4-B)
3. Put the chiller flange inside the ring nut and apply the two half rings so they cover the flange

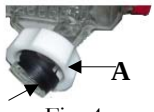

Fig. 4

4. Screw the chiller onto the vapor line with the ring nut, as shown in Fig. 1
5. Insert the vacuum valve into the cone on the chiller, so that the small tube passes inside the vapor line (Fig. 1 and Fig. 5-C)
6. Screw the three connecting nozzles onto the chiller (Fig. 5-D and 5-E)

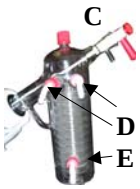

Fig. 5

7. Using the clamp (Fig. 6-F) connect the collection flask to the chiller, making sure that the narrowest part of the clamp fastens to the chiller and use the screws to tighten the clamp onto the chiller and the flask

Fig. 6

8. Put the thermostatic bath into its housing (Fig. 1)
9. Connect the evaporation flask to the vapor line and tighten in place with the red cap (Fig. 7-G)

Fig. 7

10. Fill the bath with the liquid to be used (water or oil) and apply the safety hood (Fig. 1)

Preparation for use

This is a Class I device, and it has a protective ground terminal. A safe and reliable ground connection must be guaranteed from the mains power supply to the instrument terminals through the power cable.

Check that the ground connection is functioning properly before starting operations.

Before connecting the instrument to the mains supply make sure that the mains voltage is within the range specified and that the proper fuse has been installed.

Insert the power cable into a grounded socket. If an adaptor suitable for your system must be used, make sure that there is a GROUND CONTACT (yellow-green wire) and that it is working effectively.

Operation of the STRIKE 300 without a ground connection IS STRICTLY PROHIBITED and, along with causing potential risk for the operator, it will be cause for the immediate INVALIDATION OF THE WARRANTY!

5. OPERATING INSTRUCTIONS

5.1 INTRODUCTION

This section gives the information necessary for using the instrument.

5.2 PUTTING INTO OPERATION

Connections and powering up

1. Make sure that the mains voltage and frequency available match the indications given in the Technical Data chapter in this manual and on the identification plate on the instrument. If you are uncertain, contact the Steroglass Technical Assistance Service.
2. Place the machine on the work surface; the work surface must be so stable as to be free of vibrations or accidental movements (caused, for example, by contact with the operator) that would prevent the instrument from working properly or could cause the accidental spilling of the substances used.
3. Fill the thermostatic bath with water or another suitable liquid (oil, water-glycol brine, etc.).

ATTENTION: do not overfill the bath; the optimal level of liquid in the bath is that which allows the evaporation flask to be halfway out of the liquid once it is lowered into the bath. NEVER heat up the bath without having filled it first with water (or oil).

4. Place the transparent safety hood over the thermostatic bath.

ATTENTION: the removal of the transparent shield by the operator makes operations unsafe, and thus absolutely prohibited. If the shield is removed it is necessary to be very careful of the liquid contained in the thermostatic bath, which could be at high temperature.

5. Connect the power cable for the bath and the interface cable to the instrument.
6. Insert the power cable into a grounded outlet.

Side panel

Fig. 8

The left socket is for connecting the Steroglass to the Optional Vacuum Controller System, the center socket is for connecting the Optional PT100 probe for measuring vapor temperature and the right socket is for connection to the PC.

Rear panel

Instrument ON / OFF switch

Socket for connecting the instrument power cable

Socket for the thermostatic bath power cable

Socket for the thermostatic bath control cable

Fig. 9

Thermostatic bath

The thermostatic heating bath set in the steel chassis has a planar heater on the bottom of the tank, which prevents any possibility of electric shock for the user.

The bath can be filled with two types of liquid: deionized water containing no calcium and diathermic oil.

Using water, the maximum temperature that can be reached by the thermostatic bath is 100°C.

The diathermic oil can be brought up to 185°C inside the bath, but since some spots in the bath may also reach 200°C, the diathermic oil used must be able to work at a temperature up to 200°C in open systems.

Rotating head adjustment

The rotating head has a low stop sensor, i.e. it cannot be lowered past a certain level; this level can be changed by turning the knob on the right side of the instrument (Fig. 10). This characteristic is useful for adjusting the desired height of the flask above the thermostatic bath.

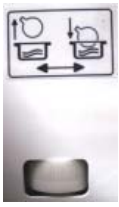

Fig. 10

In case of emergency it is possible to raise the rotating head and the flask from the bath, lowering the release lever on the left side of the instrument (Fig. 11).

Fig. 11

The inclination of the rotating head can be adjusted; lowering the lever found above it, the head can be rotated manually. Once the desired position is found, lift the lever to lock it (Fig. 12-A).

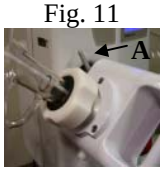

Fig. 12

Connection to external apparatus

Connect the external vacuum source to the vacuum connecting nozzle (Fig. 5-E) using a specific hose (not supplied).

Connect the external cooling source to the coolant connecting nozzle (Fig. 5-D) using two specific hoses (not supplied).

Turning the instrument on

Put the main switch on the back of the instrument in the ON position. The display on the front panel turns on and the main screen appears.

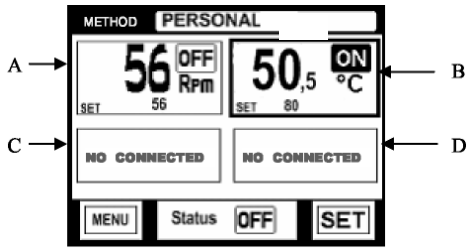

Fig. 13 – Main screen

Next to "METHOD" appears the name of the method selected. If "PERSONAL" appears, it means that no method has been loaded.

Pressing inside square "A" it is possible to set the rotation speed of the evaporation flask. The set rotation speed and actual speed are both displayed.

Pressing inside square "B" it is possible to set the thermostatic bath temperature in °C. The set thermostatic bath temperature and the actual temperature are both displayed.

The message "NO CONNECTED" appears in square "C" when the instrument is not connected to the optional Vacuum Controller System.

With this optional it is possible to set the desired vacuum in mBar and to read the value of the actual vacuum.

The message "NO CONNECTED" appears in square "D" when the instrument is not connected to the optional PT100 probe, which makes it possible to read the temperature in the bath.

Please Note: it is possible to work with the touch screen disabled, by turning on the instrument in the following manner: hold down the Rapid Start/Stop command and at the same time switch the main switch on the rear of the instrument to ON. The video cursor may be moved from one square to another by rotating the Rapid Start/Stop command; the highlighted square may be selected by pressing this command.

Setting the thermostatic bath temperature

After having pressed in square "B" regarding the temperature (Fig. 13), the following window opens (Fig. 14).

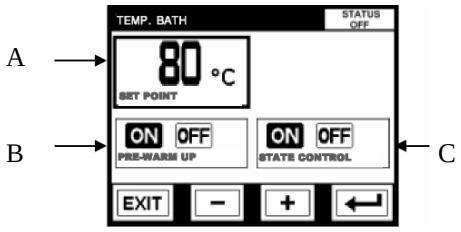

Fig. 14

This window can be used to set the thermostatic bath temperature (square "A"), which begins to heat only after the instrument has started working (the flask has started to rotate), or with the activating of the rapid Start/Stop command.

It is possible to have the thermostatic bath at the desired temperature from the time when the instrument is turned on, using the "PRE-WARM UP" function (square "B").

To set the heating temperature, press in the temperature square and use "+" and "–", or rotate the Rapid Start/Stop command, to arrive at the desired temperature.

To set pre-heating, press in the pre-heating square and use "+" and "–", or rotate the Rapid Start/Stop command, to go to "ON".

To activate the heat and pre-heating settings it is necessary to set the "STATE CONTROL" (square "C") to "ON"; this can be done using "+" and "–", or rotating the Rapid Start/Stop command, after having pressed in the relative square ("ON" or "OFF" will always appear also on the main screen inside the relative square).

Pressing "ENTER = ↵" the parameters set will be saved; pressing "EXIT" returns to the main screen without saving.

Setting the flask rotation speed

After having pressed inside square "A" for rotation (Fig. 10), the following window opens (Fig. 15).

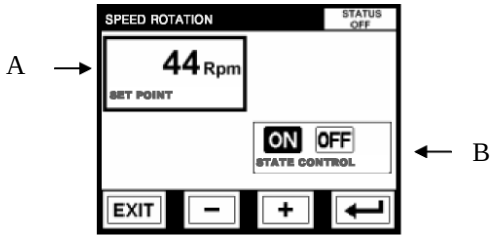

fig. 15

This window can be used to set the evaporation flask rotation speed (square "A") and to activate the settings (square "B").

To set the rotation speed, press in the rotation speed setting window and use "+" and "–", or rotate the Rapid Start/Stop command, to arrive at the desired speed.

To activate the speed setting, use "+" and "–", or rotate the Rapid Start/Stop command, highlighting "ON", after having entered in the relative square (the words "ON" or "OFF" will always appear also on the main screen inside the relative square).

Pressing "ENTER = ↵" the parameters set will be saved; pressing "EXIT" returns to the main screen without saving.

Controlling and reading the vacuum

This function is active only when the Vacuum Control optional is present and connected.

In this case, in Fig. 13, the square indicating the rotation speed will be moved down in the place of the "NO CONNECTED" square and the place that it had occupied previously will be dedicated to the vacuum control (this change was made to give greater visibility to the vacuum parameter, which is more decisive than that of rotation speed (Fig. 16).

Clicking on the square for the vacuum, the window shown in Fig. 17 opens.

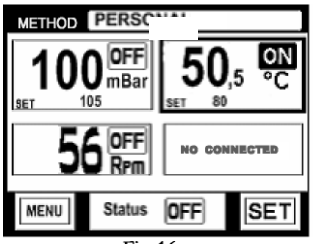

Fig. 16

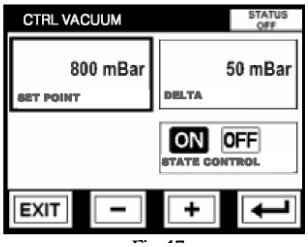

Fig. 17

Setting the two values indicated in this window, i.e. the vacuum and the DELTA, tells the instrument to work within an interval of vacuum values, the upper and lower limits of which are respectively the set vacuum value plus or minus the DELTA.

To set the vacuum value, press on the vacuum window and use "+" and "–", or rotate the Rapid Start/Stop command, to arrive at the desired value.

To set the DELTA, press the on the DELTA window and use "+" and "–", or rotate the Rapid Start/Stop command, to arrive at the desired value.

To activate the vacuum control, use "+" and "–", or rotate the Rapid Start/Stop command, highlighting "ON", after having entered in the relative square (the words "ON" or "OFF" will always appear also on the main screen inside the relative square).

Vapor temperature reading

This function is active only when the PT100 Probe optional is present and connected.

Once this optional is connected, the window for reading the vapor temperature will open in the place of the "NO CONNECTED" square at the lower right.

This window is not interactive and only allows a reading of the data.

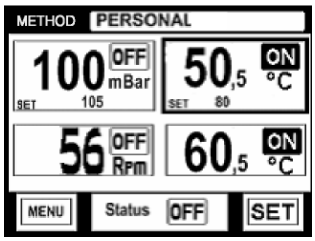

Fig. 18

5.3 METHODS

Memorizing and retrieving a method

Saving a method means memorizing a set of values for the thermostatic bath temperature, flask rotation speed and vacuum (if present), associating them with a name and a number.

Saving a method

In the main window, once the desired values are set, by pressing on the "MENU" square the "SELECTION" window opens.

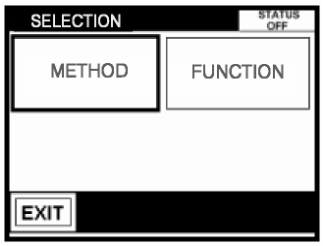

Fig. 19

Pressing the "METHOD" square, the "METHODS" window opens, in which there are 21 numbered lines; a method can be associated with a number, thus saving it on the corresponding line.

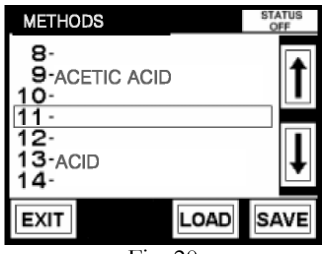

Fig. 20

Use the arrows to highlight a number of your choice; if there is already a method there, it will be overwritten. Pressing on the "SAVE" square to save the method, the following window will open.

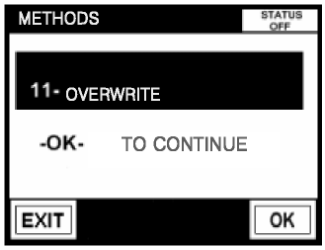

Fig. 21

To continue saving, press "OK", or "EXIT" to return to the main menu without saving.

Once "OK" is pressed, the window with the alphanumeric keyboard opens, which can be used to give a name to the group of parameters to be memorized; pressing "123" instead of letters, numbers will appear. Before entering the name, it is always necessary to delete the name that appears by default, pressing "DEL" several times ←.

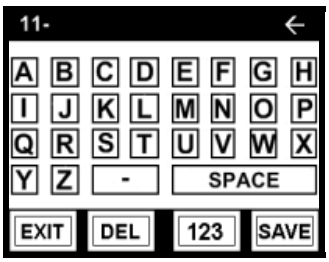

Fig. 22

Pressing "EXIT" the display returns to the main menu, with "DEL" the letter or number entered is deleted, with "SPACE" a space is created between letters, with "SAVE" the name of the method is saved and the display returns automatically to the initial screen.

Loading an existing method

Loading an existing method means to make the machine work using the set of values for the thermostatic bath temperature, evaporation flask rotation speed and vacuum (if present) saved for the method retrieved.

Pressing the "MENU" square in the main window, the "SELECTION" window opens; then press on "METHOD", opening the "METHODS" window.

Use the arrows to highlight the method you wish to use, then press "LOAD" to load it; it will automatically return to the main screen and the name of the method loaded will appear at the top.

ATTENTION: any manual change of the settings will cause the method to be exited and "PERSONAL" will return in the place of the name of the method at the top of the main window.

5.4 FUNCTIONS

Opening the "FUNCTION" window it is possible, by choosing the relative window, to set the working time, do fractional evaporations, set vapor thresholds; these functions are described in detail below.

Setting the time

In the "SELECTION" window press "FUNCTION", thus opening the "FUNCTION" window.

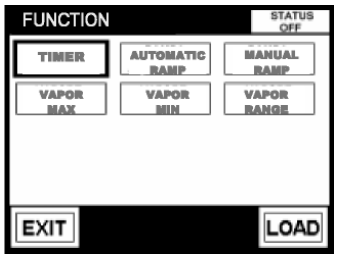

Fig. 23

Press the "TIMER" window to highlight it, and press "LOAD" to open the "TIME" window. This window is used to set the control status and the working time for the machine. After this time is over, the machine stops and lifts the flask out of the thermostatic bath.

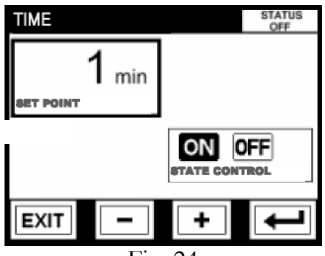

Fig. 24

Press the "SET POINT" square, highlighting it. Use "+" and "–", or rotate the Rapid Start/Stop command, to set the desired time in minutes; then press the "STATE CONTROL"

square and highlight "ON" using "+" and "–", then press "ENTER" = ↵", automatically returning to the main screen.

The main window shows that the timer is activated.

Setting the "Ramp" function

The "Ramp" function allows the user to do fractional evaporations with up to a maximum of 5 different steps, setting the following values for each step:

1. Duration of the step
2. Bath temperature
3. Rotation speed
4. Vacuum (if the optional is present)

There are two different types of "Ramp" functions, automatic and manual: with the automatic ramp, the passage from one step to the next takes place automatically, and in the manual ramp the step change takes place by the operator's confirmation.

"Automatic Ramp"

In the "FUNCTION" window (Fig. 23), press "AUTOMATIC RAMP", thus opening the "AUTOMATIC RAMP" window.

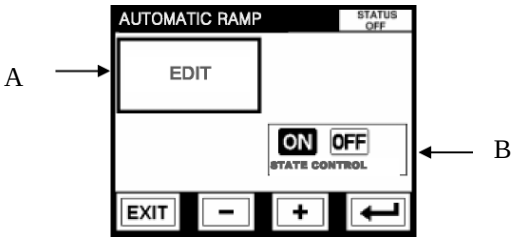

Fig.n.25

Pressing in square "A" it is possible to change the parameters of each individual step; pressing square "B" it is possible to enable or disable the ramp function.
To change the parameters of each individual step, press "EDIT", opening the following window; the step for which the parameters are being set is indicated by T1...T5 at the upper right.

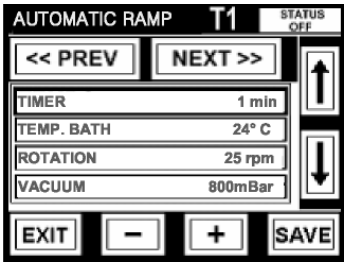

Fig. 26

Each individual parameter is highlighted using the arrows. Once highlighted, use "+" and "–" to set the value desired; if you do not wish to activate a parameter in a given step, just set that value to the ambient value.

Use "<<PREV" and "NEXT>>" to go from one step to the another; once all the steps are set, press "SAVE" to save the values, returning automatically to the "AUTOMATIC RAMP" window.

To activate the ramp, press the "STATE CONTROL" square in Fig. 25 and use "+" and "–" to set "ON". Then press "ENTER = ↵", returning to the main window.

Please Note: if you wish to have less than 5 steps, to disable the unneeded steps just set the step duration time to zero.

Pressing the Rapid Start/Stop command to start the process, a new window opens which displays the values set in the first column, the values actually measured in the second column, the progression of the step in progress in regard to the overall duration of the step and the progression in regard to the total time given by the sum of the times of each individual step.

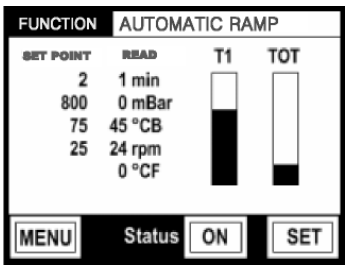

Fig. 27

The passage from one step to another takes place automatically and is signaled by a beep.

At the end of all of the steps, or at the end of the process, the instrument raises the flask from the thermostatic bath and stops the rotation.

"Manual Ramp"

The setting of the individual steps and the starting of the process is like that of the "AUTOMATIC RAMP" function, with the difference that in the "MANUAL RAMP" function, going from one step to the next the instrument emits a beep, stops, and the following window appears.

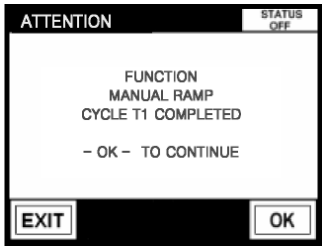

Fig. 28

At this point, to continue the flask must be lowered again into the thermostatic bath using the buttons on the motor unit and pressing "OK".

Setting the "Maximum Vapor"

This function is active only when the "PT100 Probe" optional is connected.

This function makes it possible to set the maximum vapor temperature threshold, i.e. when the vapor temperature arrives at this value, the machine stops.

In the "FUNCTION" window press "VAPOR MAX", thus opening the following window.

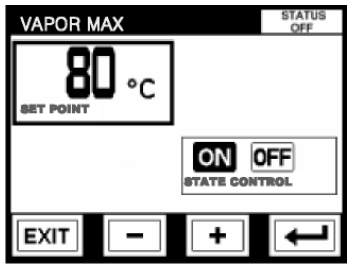

Fig. 29

Press on the "SET POINT" window and use "+" and "–", or rotate the Rapid Start/Stop command, to change the temperature.

Press on the "STATE CONTROL" window and use "+" and "–", or rotate the Rapid Start/Stop command, to set it to "ON".

Then press "ENTER = ↵", returning to the main window.

Setting the "Minimum Vapor"

This function is active only when the "PT100 Probe" optional is connected.

This function makes it possible to set the minimum vapor temperature threshold, i.e. when the vapor temperature goes below this value, the machine stops.

In this case, however, along with the temperature, a DELTA value in °C must also be set, because when the vapor temperature begins to rise, the "VAPOR MIN" function is activated

only after the temperature goes beyond the set minimum temperature plus the DELTA, i.e. if the temperature starts to drop and goes below the set temperature, the instrument stops.

In the "FUNCTION" window press "VAPOR MIN", thus opening the following window.

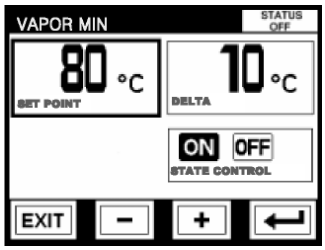

Fig. 30

Press inside the "SET POINT" window and use "+" and "–", or rotate the Rapid Start/Stop command, to change the temperature.

Press inside the "DELTA" window and use "+" and "–", or rotate the Rapid Start/Stop command, to change the DELTA.

Press in the "STATE CONTROL" window and use "+" and "–", or rotate the Rapid Start/Stop command, to set it to "ON".

Then press "ENTER = ↵" to confirm, returning to the main window.

Setting the "Vapor Range"

This function is active only when the "PT100 Probe" optional is connected.

This function makes it possible to set a range of vapor temperatures within which the machine remains in operation, and above or below which the machine stops.

The temperature value and a DELTA in °C must be set; when the vapor temperature starts to rise, only after it has gone past the set temperature value is the "VAPOR RANGE" function activated. From this point on, if the temperature falls below the set value minus the DELTA, or above the set value plus the DELTA, the instrument stops.

In the "FUNCTION" window press "VAPOR RANGE", thus opening the following window.

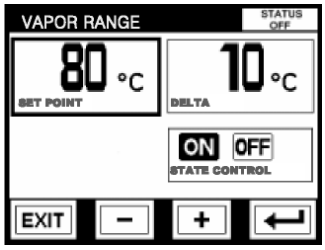

Fig. 31

Press inside the "SET POINT" window and use "+" and "–", or rotate the Rapid Start/Stop command, to change the temperature.

Press inside the "DELTA" window and use "+" and "–", or rotate the Rapid Start/Stop command, to change the DELTA.

Press in the "STATE CONTROL" window and use "+" and "–" to set it to "ON".

5.5 GENERAL SETTINGS

"Set"

- In the main window, press on "SET", which opens the "SET POINT" window.

  The "SYSTEM CALIBRATION" and "TOUCH SCREEN CALIBRATION" squares are exclusively for the use of STEROGLASS personnel.

  Use the two arrows to go from one function to the next. Once the window desired is highlighted, use "+" and "–", or rotate the Rapid Start/Stop command, to change the various values.

- "BATH TYPE" allows setting of the type of liquid to be used in the thermostatic bath; this choice determines the maximum temperature that can be reached by the bath. If the liquid is water (H2O), the maximum temperature that can be reached is 100°C; if it is oil (OIL) the maximum temperature is 185°C.
- "TOUCH ACTIVE" allows you to enable or disable the touch screen
- "% CONTRAST" allows you to adjust the contrast of the touch screen
- "LANGUAGE" allows you to choose the language: English (ENG)
- The press "ENTER = " to confirm, returning to the main window.

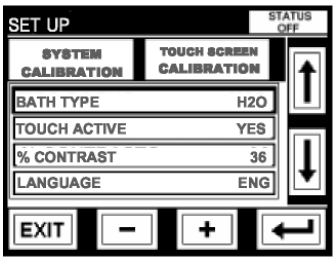

Fig. 32

5.6 USING THE STRIKE 300 WITH THE STEROGLASS CRYOCHILLER

When using a rotating evaporator, the harm caused by commonly used organic solvents should not be overlooked, as this concerns both the health of the operator and the environmental impact. These substances, also known as volatile organic compounds (**VOC**), have been receiving much attention for some time, given the numerous harmful and toxic effects they have on people and the environment: in recent years a number of European directives have been issued for regulating VOC emissions and usage. Consequently there is clearly a need to optimize the processes that lead to the vaporization of organic compounds in order to limit their emission into the surrounding environment.

The Strike rotating evaporator, thanks to its exclusive **self-lubricating anticorrosive mechanical seal** system and the **evaporation flask locking system**, guarantees a perfect seal. Nevertheless, in order to minimize the spreading of **VOCs**, it is essential to control the evaporation processes, modulating the working pressure and the cooling temperature.

This is possible using the **Steroglass CryoChiller**, an ecological cooling system with vacuum control. Numerous laboratory tests show how use of the CryoChiller results in an almost total recovery of solvent (contrary to what happens in cases in which there is no control of the vacuum or of the coolant liquid temperature). In most laboratories, a rotating evaporator is connected directly to a vacuum pump (water, oil, membrane…) in such a way that the working pressure cannot be controlled. Normally the coolant used is tap water, which may be at a temperature above 20°C. In these conditions, depending on the volatility of the liquid to be evaporated, a quantity of solvent of up to more than **95%** of that evaporated will be released into the environment.
The temperature of the coolant liquid also plays a fundamental role: it is not a simple matter to condense organic solvent vapors and thus to succeed in confining them to the inside of a rotating evaporator collection flask; the mixture of glycols chilled to 5°C does a fully satisfactory job for this purpose. Working with medium high vacuums, the use of liquid cooled by the CryoChiller brings about a solvent **condensation** greater by **5-30%** compared to tap water. If this were not enough for obtaining a total lowering of VOCs, the CryoChiller also has a **pre-pump trap** (which keeps solvents deriving from turbulent boiling from reaching the pump) and an *environment-saving* **post-pump trap** (equipped with a chiller, indispensable for the condensation of any type of vapor suctioned by the pump in order to avoid its release into the environment).

6.1 MAINTENANCE

The SMARVAPOR RE501 does not require any particular maintenance.

It is recommended, however, that the following parts be cleaned periodically:

- As regards the glassware, and the cooling coil in particular, it is recommended that hydrochloric acid diluted to 20-25% be used for cleaning, so as to avoid the yellowing of the coils due to deposits of the coolant.
- To clean the vapor line, it must be disassembled: first loose the locknut screw, then loose the ring nut and extract the tube complete with the ring nut and the two white half rings, holding down the white button underneath the rotating head (Fig. 3)
- To clean the vapor line, it must be disassembled: first loose the locknut screw, then loose the ring nut and extract the tube complete with the ring nut and the two white half rings, holding down the white button underneath the rotating head (Fig. 3)

Fig. 33

- To reassemble the vapor line the tube must be passed through the ring nut with the wider part of this on the side of the red cap. Apply the two half rings to the tube under the lip, with the narrowest part inserted that slides under the ring nut, insert tube from underneath in the housing in the rotating head and tighten the ring nut to fasten the tube, while holding down the white button underneath the head (Fig. 3). Tighten the locknut screw.

Fig. 34

6.2 REPLACEMENT PARTS

VERTICAL COOLING COIL	**SQEF059796**
OBLIQUE COOLING COIL	**SQEF059799**
PLASTICIZED VERTICAL COOLING COIL	**SQEF059797**
PLASTICIZED OBLIQUE COOLING COIL	**SQEF059798**
VALVE FOR CHILLER	**SQFY043425**
STRIKE 300 VAPOR LINE	**SQEF059795**
PEAR FLASK RDV 29/32 - 1 lt.	**SQFY015934**
PEAR FLASK RDV 29/32 - 2 lt.	**SQFY015935**
PEAR FLASK RDV 29/32 - 3 lt.	**SQFY015936**
PEAR FLASK RDV 29/32 - 50ml	**SQFY051170**
PEAR FLASK RDV 29/32 - 100ml	**SQFY015938**
PEAR FLASK RDV 29/32 - 250ml	**SQFY015939**
PEAR FLASK RDV 29/32 - 500ml	**SQFY015940**
FLASK F/T DURAN ROTULEX 35/20 PLAS 1lt	**SQUA015789**
FLASK F/T DURAN ROTULEX 35/20 PLAS 2lt	**SQUA015790**
FLASK F/T DURAN ROTULEX35/20 PLAS500ml	**SQUA015791**
FLASK F/T DURAN ROTULEX F.35/20 2 lt. LUC	**SQUA049169**
FLASK F/T DURAN ROTULEX F35/20 1 lt. LUC	**SQUA015796**
FLASK F/T DURAN ROTULEX F.35/20 500m LUC.	**SQUA049170**

7.1 TROUBLESHOOTING

The following table lists the most frequent problems and their possible solutions.

Problem	***Cause***	***Solution***
The instrument does not start or it stops during operation	*The device may not be connected to mains power or the switch may be turned off*	*Turn on the switch or reconnect properly the power connection or check the fuses*
The evaporation flask does not rotate	*Possible failure in the motor or in the rotation control*	*Contact the Steroglass s.r.l. Technical Assistance Service*
The instrument does not heat	*Possible failure in the heating element or in the control system*	*Contact the Steroglass s.r.l. Technical Assistance Service*
Touch screen doesn't work		*Use the instrument without the touch screen by pressing "START" and holding it down* *Contact the Steroglass s.r.l. Technical Assistance Service*

7.2 ALARMS AND SYSTEM MESSAGES

ALARM / Bath temperature over 190°C / EXIT	This message is displayed if the electronics reveal a bath temperature of over 190°C for more than one second; the instrument goes into safety conditions*.
ALARM / Thermostatic bath not powered or defective / EXIT	This message is displayed if the electronics reveal a bath temperature that is constant and/or with a gradient of less than 1°C in 20 seconds; the instrument goes into safety conditions*.
ALARM / Thermostatic bath temperature too high / EXIT	This message is displayed if the electronics reveal a bath temperature 10°C higher than the set point for more than one second; the instrument goes into safety conditions*.
ALARM / No thermostatic bath / EXIT	This message is displayed if the electronics reveal the absence of the thermostatic bath for more than one second during operation of the instrument with the bath control on; the instrument goes into safety conditions*.
ATTENTION / No thermostatic bath / Continue?	This message is displayed if during the "STOP" stage the electronics reveal the absence of the thermostatic bath, for more than one second, and it tries to activate the instrument, with the bath control on: if "NO" is pressed, it returns to the preceding page; if "YES" is pressed, the heating is disabled and the instrument is activated, i.e. it goes to "START" (the instrument may operate with ad hoc heating).
ALARM / Rotation system defective / EXIT	This message is displayed if, after 30 seconds from the START, or during operation, the electronics reveal a flask speed that differs from the set point by over ± 5 rpm for more than one second; the instrument goes into safety conditions*.
ALARM / No vapor probe / EXIT	This message is displayed if the electronics reveal the absence of the "vapor probe" optional for more than one second during operation of the instrument and with the vapor cycle control enabled; the instrument goes into safety conditions*.
ATTENTION / No	This message is displayed if during the "STOP" stage the electronics

vapor probe / Continue?	reveal the absence of the "vapor probe" optional for more than one second and an attempt is made to START the instrument, with the vapor cycle control enabled; if "NO" is pressed, it returns to the preceding page; if "YES" is pressed, the control is disabled and the instrument is activated, i.e. it goes to "START".
ALARM / No vacuum probe / EXIT	This message is displayed if the electronics reveal the absence of the "vacuum" optional for more than one second during operation of the instrument and with the vacuum control enabled; the instrument goes into safety conditions*.
ATTENTION / No vacuum probe / Continue?	This message is displayed if during the "STOP" stage the electronics reveal the absence of the "vacuum" optional for more than one second and an attempt is made to START the instrument, with the vacuum control enabled; if "NO" is pressed, it returns to the preceding page; if "YES" is pressed, the control is disabled and the instrument is activated, i.e. it goes to "START" (the instrument can work with an external controller).

7.3 CUSTOMER SERVICE

When to contact the Customer Assistance Service

If problems arise during use or if there is a breakdown in the "**STRIKE 300**", contact the **STEROGLASS s.r.l. Customer Assistance Service**

Before calling, make sure you have the instrument user's manual at hand and the following general information:

- The instrument's serial number given in the warranty,
- A description of the operation being carried out when the problem occurred,
- How you attempted to solve the problem.

How to contact the Customer Assistance Service

Telephone or email to:

Telephone or send a fax to:

STEROGLASS S.r.l.

Via Romano di Sopra 2/C - 06070 S. Martino in Campo (PG) - Italy

Tel. (075) 609091 - Fax. (075) 6090950

info@steroglass.it

"Customer Assistance Service" office hours: Monday to Friday, 9.00 a.m. to 12.30 p.m. and 3.00 p.m. to 5.30 p.m..

8. WARRANTY

8.1 WARRANTY CONDITIONS

We hereby certify that every single part of this device has been carefully inspected and it has passed its final inspection.

The device is guaranteed for a period of 12 months.

The warranty certificate gives the right to the replacement or repair, free of charge, of components that are acknowledged to be defective and the device is sent free of all charges to the dealer. This warranty does not cover: damage due to shipping, damage caused by incorrect connection to the mains power, unexpected events due to accidental causes, improper use or use not in conformity with the enclosed instructions, glassware or electrodes.

Steroglass reserves the right to charge the customer for replacement or repair costs not covered by the warranty.

The service provided under warranty shall not extend the warranty period.

Pursuant to Art. 13 of Legislative Decree 25 July 2005, n. 151 "Implementation of Directives 2002/95/EC, 2002/96/ EC and 2003/108/ EC, regarding the reduction of the use of hazardous substances in electrical and electronic devices, as well as waste disposal"

The symbol of the crossed waste bin on the device indicates that at the end of its life the product must be disposed of separately from other waste.
Therefore the user must bring the device to a separate collection center for electronic and electrotechnical waste, or return it to the dealer at the time of purchase of a new device of equivalent type, at the rate of one for one.
The proper separate collection of the device for environmentally compatible recycling, treatment and disposal makes a contribution toward avoiding the possible negative effects on health and the environment and toward the recycling of the materials from which the device is made.
Unlawful disposal of the product by the user will result in the application of the administrative penalties provided for by D.Lgs. no. 22/1997 (Article 50 et seq. of D.Lgs. no. 22/1997)

STEROGLASS S.r.l. shall not be responsible for errors or damage due to operator negligence, the failure to read the instructions contained in this manual, or for damage caused by the supply or use of this product.

STEROGLASS S.r.l. also reserves the right to make changes and/or deletions to this manual without notice.

All rights are reserved. The contents of this publication may not be reproduced in any form or for any purpose without written authorization from **STEROGLASS S.r.l.**